



## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

<b>(51) Classification internationale des brevets <sup>5</sup> :</b> <b>A61K 7/48, 7/06</b>	<b>A1</b>	<b>(11) Numéro de publication internationale:</b> <b>WO 94/21224</b> <b>(43) Date de publication internationale:</b> 29 septembre 1994 (29.09.94)
<b>(21) Numéro de la demande internationale:</b> PCT/FR94/00275 <b>(22) Date de dépôt international:</b> 15 mars 1994 (15.03.94)  <b>(30) Données relatives à la priorité:</b> 93/02987 16 mars 1993 (16.03.93) <b>FR</b>  <b>(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US):</b> L'OREAL [FR/FR]; 14, rue Royale, F-75008 Paris (FR).  <b>(72) Inventeurs; et</b> <b>(75) Inventeurs/Déposants (US seulement):</b> CAUWET, Danièle [FR/FR]; 53, rue de Charonne, F-75011 Paris (FR). DU-BIEF, Claude [FR/FR]; 9, rue Edmond-Rostand, F-78150 Le Chesnay (FR).  <b>(74) Mandataire:</b> BUREAU D.A. CASALONGA JOSSE; 8, avenue Percier, F-75008 Paris (FR).		<b>(81) États désignés:</b> AU, CA, CN, HU, JP, KR, PL, RU, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  <b>Publiée</b> <i>Avec rapport de recherche internationale.</i>
<b>(54) Title:</b> COSMETIC OR TOPICAL USE OF AN AQUEOUS DISPERSION BASED ON NON-VOLATILE ORGANOPOLYSILOXANES AND AN ACRYLAMIDE OR HOMOPOLYMERIC COPOLYMER TYPE CROSS-LINKED METHACRYLOYLOXYETHYL TRIMETHYLAMMONIUM CHLORIDE POLYMER  <b>(54) Titre:</b> UTILISATION EN COSMÉTIQUE OU EN APPLICATION TOPIQUE D'UNE DISPERSION AQUEUSE A BASE D'ORGANOPOLYSILOXANES NON VOLATILS ET D'UN POLYMÈRE RÉTICULÉ DE CHLORURE DE METHACRYLOYLOXYETHYL TRIMETHYLAMMONIUM, DE TYPE HOMOPOLYMÈRE OU COPOLYMÈRE AVEC L'ACRYLAMIDE  <b>(57) Abstract</b> <p>The cosmetic or topical use of an aqueous dispersion at least of a cosmetically acceptable aqueous medium containing an acrylamide homopolymeric or copolymer cross-linked methacryloyloxyethyl trimethylammonium chloride polymer, and a non-volatile organopolysiloxane selected from polyalkylsiloxanes, polyarylsiloxanes, polyalkylarylsiloxanes, silicone resins and gums, and organomodified polysiloxanes, with the exception of polysiloxanes comprising polyethyleneoxy and/or polypropyleneoxy, carboxylate or bisulphite groupings, is disclosed.</p> <b>(57) Abrégé</b> <p>La présente invention concerne l'utilisation en cosmétique ou en application topique d'une dispersion aqueuse contenant au moins dans un milieu aqueux cosmétiquement acceptable, un polymère réticulé de chlorure de méthacryloyloxyéthyl triméthylammonium, de type homopolymère ou copolymère avec l'acrylamide, et un organopolysiloxane non-volatil choisi parmi les polyalkylsiloxanes, les polyarylsiloxanes, les polyalkylarylsiloxanes, les gommes et résines de silicone, les polysiloxanes organomodifiés, à l'exception des polysiloxanes portant des groupements polyéthylèneoxy et/ou polypropylèneoxy ou carboxylates ou bisulfites.</p>		

### UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	GB	Royaume-Uni	MR	Mauritanie
AU	Australie	GE	Géorgie	MW	Malawi
BB	Barbade	GN	Guinée	NE	Niger
BE	Belgique	GR	Grèce	NL	Pays-Bas
BF	Burkina Faso	HU	Hongrie	NO	Norvège
BG	Bulgarie	IE	Irlande	NZ	Nouvelle-Zélande
BJ	Bénin	IT	Italie	PL	Pologne
BR	Brsil	JP	Japon	PT	Portugal
BY	Bélarus	KE	Kenya	RO	Roumanie
CA	Canada	KG	Kirghizistan	RU	Fédération de Russie
CF	République centrafricaine	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CG	Congo	KR	République de Corée	SE	Suède
CH	Suisse	KZ	Kazakhstan	SI	Slovénie
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SK	Slovaquie
CM	Cameroun	LK	Sri Lanka	SN	Sénégal
CN	Chine	LU	Luxembourg	TD	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	LV	Lettonie	TG	Togo
CZ	République tchèque	MC	Monaco	TJ	Tadjikistan
DE	Allemagne	MD	République de Moldova	TT	Trinité-et-Tobago
DK	Danemark	MG	Madagascar	UA	Ukraine
ES	Espagne	ML	Mali	US	Etats-Unis d'Amérique
FI	Finlande	MN	Mongolie	UZ	Ouzbékistan
FR	France			VN	Viet Nam
GA	Gabon				

Utilisation en cosmétique ou en application topique d'une dispersion aqueuse à base d'organopolysiloxanes non volatils et d'un polymère réticulé de chlorure de méthacryloyloxyéthyl triméthylammonium, de type homopolymère ou copolymère avec l'acrylamide.

---

5 L'invention concerne l'utilisation en cosmétique ou en application topique, d'une dispersion aqueuse à base d'organopolysiloxanes non volatils et d'un polymère réticulé de chlorure de méthacryloyloxyéthyl triméthylammonium, de type homopolymère ou copolymère avec l'acrylamide.

On utilise déjà des huiles siliconées en cosmétique comme lubrifiant dans les compositions de traitement des cheveux et de la peau. Il s'agit principalement de polydiméthylsiloxanes.

10 Afin d'apporter de la douceur aux cheveux ou à la peau, ou encore de faciliter le démêlage des cheveux, on utilise depuis longtemps des polymères ou des tensio-actifs cationiques. Les composés cationiques présentent l'inconvénient, après applications répétées, d'alourdir la chevelure en lui donnant un aspect poisseux ou de produire un effet collant sur la peau.

15 La demanderesse a découvert, d'une manière surprenante, que l'utilisation d'une dispersion aqueuse à base d'organopolysiloxanes non volatils et d'un polymère réticulé de chlorure de méthacryloyloxyéthyl triméthylammonium, de type homopolymère ou copolymère avec l'acrylamide pour le traitement des cheveux, permet d'obtenir des  
20 cheveux brillants, soyeux, légers, dont les propriétés de démêlage, de douceur et de tenue sont sensiblement améliorées. En outre, le temps de séchage des cheveux est plus court.

L'utilisation de cette dispersion aqueuse dans le traitement de la peau, permet également de conférer à celle-ci un toucher doux sans  
25 effet collant.

Les dispersions aqueuses utilisées en cosmétique ou en application topique, selon la présente invention, se répartissent beaucoup plus facilement sur la peau et sur les cheveux que les compositions de l'art antérieur à base de composés cationiques.

La demanderesse a découvert également que les compositions cosmétiques sous forme de dispersion aqueuse, selon la présente invention, étaient remarquablement stables, que leurs propriétés cosmétiques se conservaient même après plusieurs applications successives.

Un objet de l'invention est donc constitué par l'utilisation dans le traitement cosmétique des cheveux ou de la peau ou en application topique, d'une dispersion aqueuse contenant au moins un organopolysiloxane défini ci-après et d'un polymère réticulé de chlorure de méthacryloyloxyéthyl triméthylammonium, de type homopolymère ou copolymère avec l'acrylamide.

Un autre objet de l'invention concerne des compositions cosmétiques ou dermatologiques pour le traitement des cheveux ou de la peau, sous forme de dispersions aqueuses.

Un autre objet de l'invention concerne des procédés de traitement cosmétique des cheveux ou de la peau, mettant en oeuvre ces compositions, selon l'application désirée.

D'autres objets de l'invention apparaîtront à la lumière de la description et des exemples qui suivent.

La présente invention a pour objet principal l'utilisation pour le traitement cosmétique des cheveux ou de la peau ou en application topique, d'une dispersion aqueuse, caractérisée par le fait que celle-ci contient au moins dans un milieu aqueux cosmétiquement ou physiologiquement acceptable, un polymère réticulé de chlorure de méthacryloyloxyéthyl triméthylammonium, de type homopolymère ou copolymère avec l'acrylamide et un organopolysiloxane non volatil choisi parmi les polyalkylsiloxanes, les polyarylsiloxanes, les polyalkylarylsiloxanes, les gommes et résines de silicone et les polysiloxanes organomodifiés à l'exclusion des polysiloxanes portant des groupements polyéthylèneoxy et/ou polypropylèneoxy, ou carboxylates ou bisulfites.

Les organopolysiloxanes utilisés dans les dispersions selon la présente invention, sont des huiles non volatiles d'organopolysiloxanes ou des solutions organiques de gomme ou de résine d'organosiloxanes ou encore des émulsions ou microémulsions renfermant ces organo-

polysiloxanes.

Parmi les polyalkylsiloxanes, on peut citer principalement les polydiméthylsiloxanes linéaires :

soit,

5       - à groupements terminaux triméthylsilyle, comme par exemple, et à titre non limitatif, les huiles SILBIONE de la série 70047 commercialisées par RHONE POULENC : l'huile 47 V 500.000 de RHONE POULENC ou certaines Viscasil de la GENERAL ELECTRIC,

10       ou

      - à groupements terminaux trihydroxysilyle, telles que les huiles de la série 48 V de RHONE POULENC.

      Dans cette classe de polyalkylsiloxanes, on peut également mentionner les polyalkylsiloxanes vendus par la Société  
15       GOLDSCHMIDT sous les dénominations ABILWAX 9800 et ABILWAX 9801, qui sont des polyalkyl(C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>)siloxanes.

      Parmi les polyalkylarylsiloxanes, on peut citer les polydiméthylphénylsiloxanes, les polydiméthyldiphénylsiloxanes linéaires et/ou ramifiés, de viscosité 10<sup>-5</sup> à 5.10<sup>-2</sup> m<sup>2</sup>/s à 25°C, tels  
20       que, par exemple :

      - l'huile RHODORSIL 763 de RHONE POULENC,

      - les huiles SILBIONE de la série 70641 de RHONE POULENC, telles que les huiles SILBIONE 70641 V 30 et 70641 V 200 de RHONE POULENC,

25       - le produit DC 556 Cosmetic Grad Fluid de DOW CORNING,

      - les silicones des séries PK de BAYER, telles que la PK20,

      - les silicones des séries PN, PH de BAYER, comme les PN 1000 et PH 1000,

30       - certaines huiles des séries SF de GENERAL ELECTRIC, telles que les SF 1250, SF 1265, SF 1154, SF 1023,

      - l'huile 618 V 25000 de RHONE POULENC.

      Les gommages de silicone, conformes à la présente invention, sont des polydiorganosiloxanes de forte masse moléculaire comprise entre 200 000 et 1 000 000, utilisés seuls ou en mélange dans un solvant  
35       choisi parmi les huiles polydiméthylsiloxanes (PDMS), les huiles

polyphénylméthylsiloxanes (PPMS), les isoparaffines, le chlorure de méthylène, le pentane, le dodécane, le tridécane, le tétradécane ou leurs mélanges.

On cite, par exemple, les composés suivants :

- 5 - polydiméthylsiloxane éventuellement hydroxylé en bout de chaîne,
- poly[(diméthylsiloxane)/(méthylvinylsiloxane)],
- poly[(diméthylsiloxane)/(diphénylsiloxane)],
- poly[(diméthylsiloxane)/(phénylméthylsiloxane)],
- 10 - poly[(diméthylsiloxane)/(diphénylsiloxane)/(méthylvinylsiloxane)].

On peut citer, par exemple, à titre non limitatif, les mélanges suivants :

1/ les mélanges formés à partir d'un polydiméthylsiloxane hydroxylé en bout de chaîne (DIMETHICONOL selon la nomenclature CTFA), et d'un polydiméthylsiloxane cyclique (CYCLOMETHICONE selon la nomenclature CTFA), tels que le produit Q2 1401 vendu par la Société DOW CORNING;

2/ les mélanges formés à partir d'une gomme polydiméthylsiloxane avec une silicone cyclique, tel que le produit SF 1214 SILICONE FLUID de GENERAL ELECTRIC, qui est une gomme SE 30 de PM 500.000 solubilisée dans la SF 1202 SILICONE FLUID (décaméthylcyclopentasiloxane);

3/ les mélanges de deux PDMS de viscosités différentes, notamment d'une gomme PDMS et d'une huile PDMS, tels que les produits SF 1236 et CF 1241 de la Société GENERAL ELECTRIC. Le produit SF 1236 est le mélange d'une gomme SE 30 définie ci-dessus d'une viscosité de 20 m<sup>2</sup>/s et d'une huile SF 96 d'une viscosité de 5.10<sup>-6</sup> m<sup>2</sup>/s (15% de gomme SE 30 et 85% d'huile SF 96).

Le produit CF 1241 est le mélange d'une gomme SE 30 (33%) et d'une PDMS (67%) de viscosité 10<sup>-3</sup> m<sup>2</sup>/s.

Les résines d'organopolysiloxanes utilisables conformément à l'invention, sont des systèmes siloxaniques réticulés renfermant les unités :

R<sub>2</sub>SiO<sub>2/2</sub>, RSiO<sub>3/2</sub> et SiO<sub>4/2</sub> dans lesquelles R représente un

groupement hydrocarboné possédant 1 à 6 atomes de carbone ou un groupement phényle. Parmi ces produits, ceux particulièrement préférés sont ceux dans lesquels R désigne un radical alkyle inférieur ou un radical phényle.

5        Parmi ces résines, on peut citer le produit vendu sous la dénomination DOW CORNING 593 ou ceux vendus sous les dénominations SILICONE FLUID SS 4230 et SS 4267 par la Société GENERAL ELECTRIC et qui sont des "diméthyl/triméthyl-polysiloxane".

10        Les silicones organomodifiées, conformes à la présente invention, sont des silicones telles que définies précédemment, comportant dans leur structure générale, un ou plusieurs groupements organofonctionnels directement fixés sur la chaîne siloxanique ou fixés par l'intermédiaire d'un radical hydrocarboné.

15        On cite, par exemple, les silicones comportant :

a) des groupements fluorés tels que des trifluoroalkyles telles que, par exemple, celles vendues par la Société GENERAL ELECTRIC sous les dénominations "FF.150 Fluorosilicone Fluid" ou par la Société SHIN ETSU sous les dénominations X-22-819; X-22-820; 20 X-22-821; X-22-822;

b) des groupements hydroxyacylamino telles que celles décrites dans la demande de brevet européen EPA 0342834 et en particulier la silicone vendue par la Société DOW CORNING sous la dénomination Q2-8413; 25

c) des groupements thiols comme dans les silicones X 2-8360 de la DOW CORNING ou les GP 72A et GP 71 de GENESEE;

d) des groupements aminés substitués ou non, comme dans la GP4 SILICONE FLUID de GENESEE, la GP 7100 de GENESEE, la Q2 30 8220 de DOW CORNING, l'AFL 40 d'UNION CARBIDE ou la silicone dénommée "Amodiméthicone" dans le dictionnaire CTFA;

e) des groupements hydroxylés, comme les polyorganosiloxanes à fonction hydroxyalkyle et notamment  $\gamma$ -hydroxypropyle, décrits dans

la demande de brevet en France n° FR-85 16334;

f) des groupements alcoxylés comme dans la Silicone copolymer F 755 de SWS SILICONES et les produits ABILWAX 2428, ABILWAX 2434, ABILWAX 2440 de la Société GOLDSCHMIDT;

g) des groupements acyloxyalkyle, comme par exemple les polyorganopolysiloxanes décrits dans la demande de brevet français n° 88 17433, et en particulier des groupements  $\gamma$ -stéaroyloxypropyle;

h) des groupements ammonium quaternaire, comme dans les produits X2 81 08 et X2 81 09, le produit ABIL K 3270 de la Société GOLDSCHMIDT;

i) des groupements amphotères ou bétaïniques, tels que dans le produit vendu par la Société GOLDSCHMIDT sous la dénomination ABIL B 9950;

Les polyorganosiloxanes utilisés selon l'invention, sont présents dans la dispersion aqueuse dans une proportion comprise entre 0,2 et 50% en poids, de préférence entre 1 et 30% en poids, par rapport au poids total de la dispersion.

Les polymères réticulés de chlorure de méthacryloyloxyéthyl triméthylammonium utilisés selon l'invention, sont plus particulièrement choisis parmi les polymères obtenus par homopolymérisation du diméthylaminoéthylméthacrylate quaternisé par le chlorure de méthyle, ou par copolymérisation de l'acrylamide avec le diméthylaminoéthylméthacrylate quaternisé par le chlorure de méthyle, l'homo ou la copolymérisation étant suivie d'une réticulation par un composé à insaturation oléfinique, en particulier le méthylène-bis acrylamide.

On utilise plus particulièrement un copolymère réticulé acrylamide/chlorure de méthacryloyloxyéthyl triméthylammonium (20/80 en poids) sous forme de dispersion contenant 50% en poids dudit copolymère dans de l'huile minérale. Cette dispersion est commercialisée sous le nom de SALCARE SC92 par la Société ALLIED COLLOIDS. On utilise également un homopolymère réticulé



du chlorure de méthacryloyloxyéthyl triméthylammonium contenant environ 50% en poids de l'homopolymère dans de l'huile minérale. Cette dispersion est commercialisée sous le nom de SALCARE SC95 par la Société ALLIED COLLOIDS.

5 Les polymères réticulés tels que définis ci-dessus, sont présents dans les dispersions aqueuses de l'invention à des concentrations en matière active comprises entre 0,05 et 10% en poids et de préférence entre 0,1 et 6% en poids par rapport au poids total de la dispersion.

10 Parmi les polyorganosiloxanes, on préfère selon l'invention, utiliser des silicones organomodifiées par des groupements thiols, des groupements aminés substitués ou non, des groupements fluorés et des gommés et résines de silicone.

15 Parmi les polymères réticulés, on préfère, selon l'invention, utiliser un copolymère réticulé d'acrylamide et de chlorure de méthacryloyloxyéthyl triméthylammonium (20/80).

20 Les dispersions conformes à l'invention peuvent contenir en plus des adjuvants habituellement utilisés en cosmétique ou en dermatologie, tels que des parfums, des colorants, des conservateurs, des stabilisants, des agents séquestrants, des cires, des agents nacrants, des huiles végétales, animales ou synthétiques, des perfluoropolyéthers, des céramides, des filtres solaires, des anti-radicaux libres, des agents tensio-actifs anioniques, non-ioniques, amphotères ou cationiques, des polymères, des protéines, des stabilisateurs de mousse, des propulseurs, suivant l'application envisagée.

25 Les compositions cosmétiques destinées au traitement des cheveux, conformes à l'invention, peuvent être utilisées en particulier comme shampooing, comme produit à rincer, à appliquer avant ou après shampooing, avant, pendant ou après coloration ou décoloration, 30 avant ou après permanente ou défrisage ou en lotion intrapermanente ou comme produit coiffant non rincé, tel que dans des lotions de mises en plis ou de brushing.

35 Les compositions cosmétiques conformes à la présente invention destinées au traitement et aux soins de la peau, peuvent être sous forme de produit pour le bain ou la douche, de produit bronzant, de

produit pour le rasage, de lotion parfumée, de crème ou de lait pour le soin de la peau ou des compositions antisolaires.

Lorsque les compositions selon l'invention contiennent des tensio-actifs, ceux-ci sont présents en une concentration comprise entre 5 et 30% lorsqu'il s'agit de shampoings ou de gels douche, et en une proportion inférieure à 5% en poids par rapport au poids total de la composition lorsqu'il s'agit de compositions rincées à appliquer après shampoings ou de compositions non rincées.

Les compositions conformes à la présente invention peuvent être appliquées en dermatologie. Elles contiennent, en une quantité efficace, une substance active sur le plan dermatologique, telle que par exemple la vitamine A, les caroténoïdes, les protéines, les pigments naturels, des rétinoïdes, des dépigmentants, des substances anti-séborrhéiques ou antiacnéiques, des anti-inflammatoires, des anti-pelliculaires.

Les compositions cosmétiques ou dermatologiques, selon la présente invention, présentent un pH compris entre 3 et 10 et de préférence entre 3 et 7. Ce pH peut être ajusté par des agents alcalinisants ou acidifiants habituellement utilisés en cosmétique et en dermatologie.

Un procédé de traitement cosmétique des cheveux, selon l'invention, consiste à appliquer les compositions telles que définies ci-dessus sur les cheveux, suivant l'usage envisagé (shampooing, traitement à rincer, traitement de coiffage sans rinçage), sans qu'il soit nécessaire d'observer un temps de pose et à rincer éventuellement.

Un procédé de traitement cosmétique de la peau, selon l'invention, consiste à appliquer sur celle-ci une composition telle que définie ci-dessus, selon l'usage envisagé (bain, douche, produits bronzants, produits pour le rasage, lotions parfumées, crèmes ou laits de soin) et à rincer éventuellement.

Les exemples qui suivent sont destinés à illustrer la présente invention, sans pour autant présenter un caractère limitatif.

EXEMPLE 1

On prépare un après-shampooing de composition suivante :

- |    |   |                        |
|----|---|------------------------|
| 5  | - Dispersion dans l'huile minérale de copolymère réticulé acrylamide/chlorure de méthacryloyl-oxyéthyl triméthylammonium, vendu à 50% en copolymère sous la dénomination "SALCARE SC 92" par la Société ALLIED COLLOIDS | 0,5 g<br>en copolymère |
| 10 | - Polydiméthyldiphénylsiloxane (90/10) $\alpha,\omega$ -disilanol, vendu sous la dénomination "HUILE 618 V 25000" par la Société RHONE POULENC  | 10 g                   |
|    | - Conservateur  | qs                     |
| 15 | - pH spontané = 5   |                        |
|    | - Eau déminéralisée   | qsp 100 g              |

EXEMPLE 2

On prépare un après-shampooing de composition suivante :

- |    |   |                        |
|----|---|------------------------|
| 20 | - Dispersion dans l'huile minérale de copolymère réticulé acrylamide/chlorure de méthacryloyl-oxyéthyl triméthylammonium, vendu à 50% en copolymère sous la dénomination "SALCARE SC 92" par la Société ALLIED COLLOIDS | 0,5 g<br>en copolymère |
| 25 | - Polyméthyltrifluoropropylsiloxane vendu sous la dénomination "FF 150-10M" par la Société GENERAL ELECTRIC   | 1 g                    |
|    | - Conservateur  | qs                     |
| 30 | - pH spontané = 4,5   |                        |
|    | - Eau déminéralisée   | qsp 100 g              |

EXEMPLE 3

On prépare un après-shampooing de composition suivante :

5	- Dispersion dans l'huile minérale de copolymère réticulé acrylamide/chlorure de méthacryloyl-oxyéthyl triméthylammonium, vendu à 50% en copolymère sous la dénomination "SALCARE SC 92" par la Société ALLIED COLLOIDS	0,5 g en copolymère
10	- Polydiméthyl/méthyltrifluoropropylsiloxane vendu sous la dénomination "X-22-820" par la Société SHIN ETSU	1 g
	- Conservateur qs	
	- pH spontané = 4	
15	- Eau déminéralisée qsp	100 g

EXEMPLE 4

On prépare un après-shampooing de composition suivante :

20	- SALCARE SC 92	0,75 g en copolymère
	- PDMS vendu sous la dénomination "HUILE 47 V 500.000" par la Société RHONE POULENC	0,75 g
25	- Méthylglucose oxyéthyléné à 20 moles d'oxyde d'éthylène	1,05 g
	- Conservateurs qs	
	- pH spontané = 3,8	
	- Eau déminéralisée qsp	100 g

EXEMPLE 5

On prépare un après-shampooing de composition suivante :

5	- SALCARE SC 92	1,96 g
		en copolymère
10	- PDMS vendu sous la dénomination "HUILE 47 V 500.000" par la Société RHONE POULENC	0,25 g
	- Huile minérale	5 g
	- Conservateurs	0,1 g
	- pH spontané = 3,6	
	- Eau déminéralisée	qsp 100 g

EXEMPLE 6

15

On prépare un shampooing de composition suivante :

20	- SALCARE SC 92	0,2 g	MA
	- PDMS vendu sous la dénomination "HUILE 47 V 500.000" par la Société RHONE POULENC	2 g	
25	- Lauryl éther sulfate de sodium à 2,2 moles d'oxyde d'éthylène en solution aqueuse à 28% de MA	16,8 g	MA
	- Cocoylbétaïne en solution aqueuse à 32% de MA	2,6 g	MA
	- Ether de cétyle et d'hydroxy-2-cétyl-stéaryle/ alcool cétylique	2,5 g	
	- Monoisopropanolamide d'acide de coprah	1,5 g	
30	- Conservateur, parfum	qs	
	- NaOH	qs	pH=6,5
	- Eau	qsp	100 g

EXEMPLE 7

On a préparé un produit solaire de composition suivante :

	- SALCARE SC 95	1,5 g	MA
5	- PDMS (Silbione 70047 V 300 RHONE POULENC)	5 g	
	- Polydécène hydrogéné (Ethylflo 364 NF d' Ethyl Corp.)	5 g	
10	- Paraméthoxycinnamate d'éthyl-2 hexyle (Parsol MCX de Givaudan)	4 g	
	- Triéthanolamine	qs	pH=7
	- Conservateur	qs	
	- Eau	qsp	100 g

### REVENDEICATIONS

1. Utilisation en cosmétique ou en application topique, d'un dispersion aqueuse, caractérisée par le fait que ladite dispersion contient au moins, dans un milieu aqueux cosmétiquement ou physiologiquement acceptable, un organopolysiloxane non volatil  
5 choisi parmi les polyalkylsiloxanes, les polyarylsiloxanes, les polyalkylarylsiloxanes, les polysiloxanes modifiés ou non, les gommes et résines de silicone, les polysiloxanes organomodifiés à l'exception des polysiloxanes portant des groupements polyéthylèneoxy et/ou  
10 polypropylèneoxy ou carboxylates ou bisulfites et un polymère réticulé de chlorure de méthacryloyloxyéthyl triméthylammonium de type homopolymère ou copolymère avec l'acrylamide.

2. Utilisation selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'organopolysiloxane est choisi parmi :

15 A/ les polyalkyl(C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>)siloxanes; les polydiméthylsiloxanes linéaires à groupements terminaux triméthylsilyle et les polydiméthylsiloxanes linéaires à groupements terminaux trihydroxy-silyle;

20 B/ les polydiméthylphénylsiloxanes, les polydiméthyldiphénylsiloxanes linéaires et/ou ramifiés, de viscosité 10<sup>-5</sup> à 5.10<sup>-2</sup> m<sup>2</sup>/s à 25°C;

C/ les gommes de masse moléculaire comprise entre 200.000 et 1.000.000, utilisées seules ou sous forme de mélange dans un solvant, choisies dans le groupe constitué par les composés suivants :

- 25 - polydiméthylsiloxane éventuellement hydroxylé en bout de chaîne,  
- poly[(diméthylsiloxane)/(méthylvinylsiloxane)],  
- poly[(diméthylsiloxane)/(diphénylsiloxane)],  
- poly[(diméthylsiloxane)/(phénylméthylsiloxane)],  
- poly[(diméthylsiloxane)/(diphénylsiloxane)/(méthylvinylsiloxane)];

30 et les mélanges suivants :

- les mélanges formés à partir d'un polydiméthylsiloxane hydroxylé en bout de chaîne et d'un polydiméthylsiloxane cyclique;

- les mélanges formés à partir d'une gomme polydiméthylsiloxane et d'une silicone cyclique;

35 - les mélanges de deux polydiméthylsiloxanes de viscosités

différentes;

D/ les résines d'organopolysiloxanes renfermant les unités  $R_2SiO_{2/2}$ ,  $RSiO_{3/2}$  et  $SiO_{4/2}$  dans lesquelles R représente un groupement hydrocarboné possédant 1 à 6 atomes de carbone ou un groupement phényle.

3. Utilisation selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'organopolysiloxane comporte dans sa structure générale un ou plusieurs groupement(s) organofonctionnel(s) directement fixé(s) sur la chaîne siloxanique ou fixé(s) par l'intermédiaire d'un radical hydrocarboné, et qu'il est choisi parmi les polyorganosiloxanes comportant :

- a) des groupes fluorés;
- b) des groupes hydroxyacylamino;
- c) des groupements thiol;
- d) des groupes aminés substitués ou non;
- e) des groupements hydroxyalkyle;
- f) des groupements alcoylés;
- g) des groupements acyloxyalkyle;
- h) des groupements ammonium quaternaire;
- i) des groupements amphotères ou bétaïniques;

4. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que le copolymère d'acrylamide/chlorure de méthacryloyloxyéthyl triméthylammonium est obtenu par copolymérisation de l'acrylamide et du diméthylaminoéthyl-méthacrylate quaternisé par le chlorure de méthyle et que l'homopolymère est obtenu par homopolymérisation du diméthylaminoéthylméthacrylate quaternisé par le chlorure de méthyle, la polymérisation étant suivie d'une réticulation par un composé à insaturation oléfinique, en particulier le méthylène-bis-acrylamide.

5. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que l'on met en oeuvre le copolymère réticulé acrylamide/chlorure de méthacryloyloxyéthyl triméthylammonium (20/80 en poids) sous forme de dispersion contenant 50% en poids dudit copolymère dans de l'huile minérale.



6. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que l'on met en oeuvre l'homopolymère réticulé de chlorure de méthacryloyloxyéthyl triméthylammonium sous forme de dispersion dans l'huile minérale.

5 7. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée par le fait que l'organopolysiloxane est présent dans des proportions comprises entre 0,2 et 50% en poids par rapport au poids total de la dispersion et le polymère réticulé est présent dans des proportions comprises entre 0,05 et 10% en poids.

10 8. Composition cosmétique sous forme de dispersion aqueuse destinée au traitement des cheveux ou de la peau, caractérisée par le fait que la dispersion aqueuse est telle que définie dans l'une quelconque des revendications 1 à 7.

15 9. Composition selon la revendication 8, caractérisée par le fait qu'elle contient en plus des adjuvants habituellement utilisés en cosmétique, choisis parmi les parfums, les colorants, les conservateurs, les stabilisants, des cires ou des huiles végétales, animales ou synthétiques, les agents nacrants, des protéines, des agents de conditionnement, les agents tensio-actifs anioniques, non-  
20 ioniques, amphotères ou cationiques, les séquestrants, les stabilisateurs de mousse, des polymères, des filtres solaires, des propulseurs, des perfluoropolyéthers, des céramides, des anti-radicaux libres.

25 10. Composition selon l'une des revendications 8 ou 9, caractérisée par le fait qu'elle présente un pH compris entre 3 et 10 et de préférence entre 3 et 7.

30 11. Composition selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, destinée au traitement des cheveux, caractérisée par le fait qu'elle se présente sous forme de shampooing, de produit à rincer, à appliquer avant ou après shampooing, avant, pendant ou après coloration ou décoloration, avant ou après permanente ou défrisage, en lotion intrapermanente, ou comme produits de coiffage non rincés.

35 12. Composition selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, destinée au traitement de la peau, caractérisée par le fait qu'elle se présente comme produit de bain ou de douche, de produit bronzant, de

composition anti-solaire, de produit de rasage, de crème ou de lait pour le soin ou de lotion parfumée.

5 13. Composition selon l'une quelconque des revendications 8 à 11, caractérisée par le fait qu'elle se présente sous forme de shampoing ou de produit de bain ou de douche, contenant de 5 à 30% en poids de tensio-actifs par rapport au poids total de la composition.

10 14. Composition selon l'une quelconque des revendications 8 à 11, caractérisée par le fait qu'elle se présente sous forme de produit à rincer à appliquer après shampoing ou de produit de coiffage non rincé et qu'elle contient des tensio-actifs dans une proportion inférieure à 5% en poids par rapport au poids total de la composition.

15 15. Procédé de traitement cosmétique des cheveux, caractérisé par le fait que l'on applique sur ceux-ci au moins une composition telle que définie dans la revendication 11.

16 16. Procédé de traitement cosmétique de la peau, caractérisé par le fait que l'on applique sur celle-ci une composition telle que définie dans la revendication 12.

20 17. Composition dermatologique sous forme de dispersion aqueuse, caractérisée par le fait que la dispersion aqueuse est telle que définie dans l'une quelconque des revendications 1 à 14 et qu'elle contient au moins une substance active sur le plan dermatologique dans une quantité efficace.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 94/00275

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 5 A61K7/48 A61K7/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 5 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP,A,0 424 260 (L'OREAL) 24 April 1991 see claims 1-23 ---	1-17
Y	EP,A,0 524 434 (HELENE CURTIS INC.) 27 January 1993 see page 5, line 55 - page 6, line 3 see claims 1-23 ---	1-17
A	WO,A,92 10162 (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 25 June 1992 see claims 1-11 ---	1-17
A	EP,A,0 219 830 (DOW CORNING CORPORATION) 29 April 1987 see claims 1-14 --- -/--	1-17

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 June 1994

Date of mailing of the international search report

26

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Siatou, E

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 94/00275

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>WO,A,86 02546 (HELENE CURTIS INDUSTRIES INC.) 9 May 1986 see claims 1-10</p> <p>-----</p>	1-17

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 94/00275

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0424260	24-04-91	FR-A- 2653331	26-04-91
		AU-B- 638065	17-06-93
		AU-A- 6478990	26-04-91
		CA-A- 2028226	21-04-91
		DE-D- 69005258	27-01-94
		DE-T- 69005258	07-04-94
		JP-A- 3151314	27-06-91
		US-A- 5160730	03-11-92
EP-A-0524434	27-01-93	US-A- 5221530	22-06-93
		AU-A- 1847292	07-01-93
		CA-A- 2070299	25-12-92
		JP-A- 5186317	27-07-93
WO-A-9210162	25-06-92	AU-A- 9117791	08-07-92
		CA-A- 2097836	06-06-92
		CN-A- 1062837	22-07-92
		EP-A- 0560919	22-09-93
		FI-A- 932565	04-06-93
		JP-T- 6503574	21-04-94
EP-A-0219830	29-04-87	US-A- 4744978	17-05-88
		AU-B- 586709	20-07-89
		AU-A- 6433686	30-04-87
		CA-A- 1270443	19-06-90
		DE-A- 3684088	09-04-92
		JP-A- 62103007	13-05-87
		KR-B- 9401000	08-02-94
WO-A-8602546	09-05-86	CA-A- 1260399	26-09-89
		EP-A- 0203101	03-12-86
		JP-B- 4059288	21-09-92
		JP-T- 62501003	23-04-87
		US-A- 4719104	12-01-88

<b>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE</b> CIB 5 A61K7/48 A61K7/06		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
<b>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE</b> Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 5 A61K		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	EP,A,0 424 260 (L'OREAL) 24 Avril 1991 voir revendications 1-23 ---	1-17
Y	EP,A,0 524 434 (HELENE CURTIS INC.) 27 Janvier 1993 voir page 5, ligne 55 - page 6, ligne 3 voir revendications 1-23 ---	1-17
A	WO,A,92 10162 (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 25 Juin 1992 voir revendications 1-11 ---	1-17
A	EP,A,0 219 830 (DOW CORNING CORPORATION) 29 Avril 1987 voir revendications 1-14 ---	1-17
-/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités: "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée  17 Juin 1994		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale  23. 07. 94
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tél. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+ 31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé  Siatou, E

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No  
PCT/FR 94/00275

## C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	<p>WO,A,86 02546 (HELENE CURTIS INDUSTRIES INC.) 9 Mai 1986 voir revendications 1-10 -----</p>	1-17

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR 94/00275

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP-A-0424260	24-04-91	FR-A- 2653331	26-04-91
		AU-B- 638065	17-06-93
		AU-A- 6478990	26-04-91
		CA-A- 2028226	21-04-91
		DE-D- 69005258	27-01-94
		DE-T- 69005258	07-04-94
		JP-A- 3151314	27-06-91
		US-A- 5160730	03-11-92
EP-A-0524434	27-01-93	US-A- 5221530	22-06-93
		AU-A- 1847292	07-01-93
		CA-A- 2070299	25-12-92
		JP-A- 5186317	27-07-93
WO-A-9210162	25-06-92	AU-A- 9117791	08-07-92
		CA-A- 2097836	06-06-92
		CN-A- 1062837	22-07-92
		EP-A- 0560919	22-09-93
		FI-A- 932565	04-06-93
		JP-T- 6503574	21-04-94
EP-A-0219830	29-04-87	US-A- 4744978	17-05-88
		AU-B- 586709	20-07-89
		AU-A- 6433686	30-04-87
		CA-A- 1270443	19-06-90
		DE-A- 3684088	09-04-92
		JP-A- 62103007	13-05-87
		KR-B- 9401000	08-02-94
WO-A-8602546	09-05-86	CA-A- 1260399	26-09-89
		EP-A- 0203101	03-12-86
		JP-B- 4059288	21-09-92
		JP-T- 62501003	23-04-87
		US-A- 4719104	12-01-88